

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-71217

(43)公開日 平成5年(1993)3月23日

(51)Int.Cl<sup>5</sup>

E 0 4 G 9/10  
9/05

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

6935-2E  
6935-2E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号

特願平3-234375

(22)出願日

平成3年(1991)9月13日

(71)出願人 000111432

ハイシート工業株式会社

東京都港区赤坂1丁目9番13号

(72)発明者 五十嵐 泰英

東京都港区赤坂一丁目9番13号 ハイシート工業株式会社内

(72)発明者 加藤 清

東京都港区赤坂一丁目9番13号 ハイシート工業株式会社内

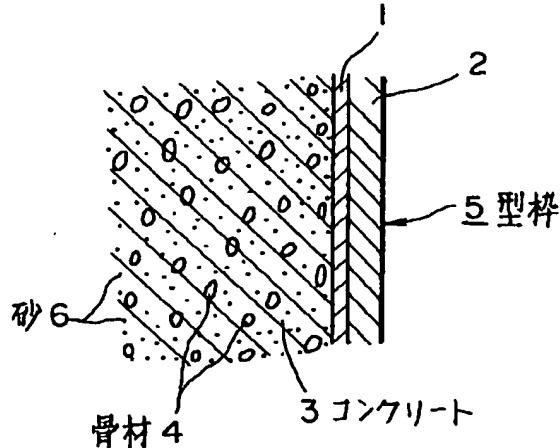
(74)代理人 弁理士 羽村 行弘

(54)【発明の名称】型枠

(57)【要約】

【目的】打設したコンクリートが硬化した後に行う型枠の脱型性に優れ、打ち上がり後の当該コンクリートの美観及び品質を向上し、且つ、大幅なコストダウンを図ることが可能な型枠を提供する。

【構成】型枠5に打設されたコンクリート3と接触する面に高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂からなる型枠貼付用シート1を貼付る。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 打設されたコンクリートと接触する面に、高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂からなる型枠貼付用シートを貼付たことを特徴とする型枠。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、型枠に係り、特に、打設したコンクリートが硬化した後に行う型枠の脱型性に優れ、打ち上がり後の当該コンクリートの美観及び品質を向上し、且つ、大幅なコストダウンを図ることが可能なコンクリート型枠に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、打設されたコンクリートを所定の形状・寸法に保ち、当該コンクリートが硬化して適当な強度に達するまで当該コンクリートを支持する目的で、型枠が使用されている。この型枠は、打設されたコンクリートに直接接するせき板と、当該せき板を支えて所定の位置に固定する仮設構造物である支保工と、これらを締め付ける締め付け金物などから構成されている。前記せき板の材料としては、通常、木材、ラワン合板、南洋材、アルミニウム合金及びプラスチックなどが使用されている。そして、打ち上がったコンクリートの表面は、前記せき板の材料によって、その美観が左右される。特に、打ち放しコンクリートなど、コンクリートの打ち上がり表面に美観が要求される場合は、前記せき板の材料を選定する必要がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記せき板の材料として木材を使用すると、コンクリートの打ち上がり表面に木目が映り、メタルフォームを使用すると平滑で光沢のある面が得られる反面、鉄のさびで当該コンクリートの表面が褐色になるという問題があった。また、前記せき板の材料としてラワン合板を使用すると、ラワン特有の繊維の縦縞が付くという問題があった。そして、質の悪い南洋材を使用すると、黄・赤・褐色など様々な色でコンクリート表面が着色されたり、脱型の際にむしり取れた繊維の断片が付着するという問題があった。また、アルミニウム合金の型枠パネルは、剥離剤を十分に塗布しないと、脱型時にコンクリート表面のあま皮が取れて醜くなるという問題があった。そして、プラスチックを使用すると、平滑な光沢のある美しいコンクリート面が得られる反面、時々原因不明の黒いしみが残るという問題があった。

【0004】また、一般に、型枠の工事費は、ぐ体工事費の15~30%を占めている。このため、その合理化のくふういかんによっては、コストダウンの余地が大きい費目であり、型枠の経済性は重要な要件である。この型枠の経済性は、型枠の購入価格と耐久性(回転使用回数)に依存するため、当該型枠は、繰り返し使用することが望まれている。

2

【0005】しかしながら、前記せき板の材料は、コンクリートとの脱型性(剥離性)が劣るため、せき板側にコンクリートが付着した状態で脱型される。このため、前記せき板を繰り返し使用する際には、脱型後における付着コンクリートの除去作業を行わなければならず、経費や手間がかかるという問題があった。そこで、本発明は、このような問題を解決することを課題とするものであり、打設したコンクリートが硬化した後に行う型枠の脱型性に優れ、打ち上がり後の当該コンクリートの美観及び品質を向上し、且つ、大幅なコストダウンを図ることが可能な型枠を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明は、打設されたコンクリートと接触する面に、高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂からなる型枠貼付用シートを貼付たことを特徴とする型枠を提供するものである。

## 【0007】

【作用】本発明によれば、打設されたコンクリートと接触する型枠面に高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂からなる型枠貼付用シートを貼付たことで、前記型枠に優れた脱型性を付与し、打ち上がり後の当該コンクリートの美観及び品質を向上し、且つ、大幅なコストダウンを図ることができる。

【0008】即ち、前記高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂は、自己潤滑性を有し、摺動性に優れているため、コンクリートが十分に硬化した後でも、コンクリートから前記型枠貼付用シートを簡単に剥がすことができる。従って、剥離剤を使用する必要がなく、且つ、当該型枠貼付用シートは、耐久性にも優れているため、繰り返し使用が可能で経済的である。そして、せき板にコンクリートが付着することもないため、脱型後における付着コンクリートの除去作業を省略することができ、せき板も繰り返し使用することができる。

【0009】そして、前記高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂は、優れた成形性、流動性を有するため、必要に応じて、前記型枠貼付用シートの表面に任意の凹凸模様を簡単に形成することができる。従って、当該コンクリート表面にきめ細かな美しい凹凸模様を簡単に形成でき、当該コンクリートの美観を向上することができる。また、前記凹凸模様は、コンクリートの打設と同時に形成できるため、大幅なコストの低減化が可能になる。

【0010】また、現在コンパネに使用されている南方木材は、伐採記載により入手しにくくなっているため、北方針葉樹の使用が望まれている。しかしながら、この北方針葉樹は、節穴があり合板を作製しにくい。従って、この合板の表面にできる節穴の処理を含め、合板の表面処理が必要である。そこで、この表面処理に変えて、本発明に係る型枠貼付用シートを貼付することで、簡単に前記問題を解決することができる。

【0011】さらに、高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂は、優れた耐摩耗性を有するため、コンクリートに含まれる骨材や砂などにより侵されることがない。また、当該高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂は、優れた耐薬品性を有するため、アルカリ性を示すコンクリートに対しても安定である。さらにまた、前記高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂は、安価であるため、コストダウンを図ることもできる。

## 【0012】

【実施例】次に、本発明に係る実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の実施例に係る型枠貼付用シートをせき板に貼付している状態を示す概念図、図2は、せき板に型枠貼付用シートを貼付した状態を示す構成図、図3は、図2に示すせき板を使用して作製した型枠にコンクリートを打設した状態を示す部分拡大断面図である。

【0013】図1に1で示す型枠貼付用シートは、高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂から構成されている。この高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂として、本実施例では、自己潤滑性、摺動性、耐久性、耐摩耗性、成形性及び耐薬品性に非常に優れている「リュブマー（商品名）」（三井石油化学工業株式会社製）を使用した。前記型枠貼付用シート1をせき板2の片面、即ち、当該せき板2を用いて型枠を組立て、これにコンクリートを打設する際に、当該打設されたコンクリートと接触する面となる側に、接着剤を用いて貼付する。この接着剤として、本実施例では、ポリビニルカルバゾール（PVC）用ホットプレスを使用し、140℃で5分間加圧して型枠貼付用シート1とせき板2とを接着した。前記型枠貼付用シート1は、成形性に優れているため、必要に応じてその表面に、任意の凹凸模様を簡単に形成したり、あるいは表面を平滑化することができる。従って、打ち上がったコンクリート表面に所望の美観を付与することができる。このようにして、図2に示すように、せき板2の所定面に型枠貼付用シート1を貼付ける。

【0014】その後、型枠貼付用シート1が貼付されたせき板2及び支保工などを用い、当該型枠貼付用シート1が内側になるようにして型枠を組み立てる。このようにして、図3に示すような型枠5を得た。次いで、図3に示すように、この型枠5にコンクリート3を打設し、所定期間の養生を行う。前記打設されたコンクリート3は、その自重やバイブレータなどによって締め固められる。さらに、前記自重は、型枠5に側圧として作用する。この側圧が作用すると、コンクリート3中の骨材4や砂6などと、前記型枠貼付用シート1との間に摩擦が生じるが、当該型枠貼付用シート1は、耐摩耗性に優れているため、前記摩擦により侵されることはなく、また、前記型枠貼付用シート1は、耐薬品性にも優れているため、アルカリ性を示すコンクリート3に対して安定である。従って、常に型枠貼付用シート1の表面を一定

10

20

30

40

50

の表面状態に保つことができ、打ち上がったコンクリート3の表面には、常に所望の美観が付与される。

【0015】前記所定期間の養生が終了した後、硬化したコンクリート3から型枠5を取り外す。ここで、コンクリート3と接触している型枠貼付用シート1は、自己潤滑性及び摺動性に非常に優れているため、コンクリート3が硬化した後でも簡単に脱型することができ、且つ、コンクリート3表面に支障を来すこともない。さらに、型枠貼付用シート1は、耐久性にも優れているため、繰り返し使用が可能で経済的である。そして、せき板2にコンクリート3が付着することもないため、脱型後における付着コンクリートの除去作業を省略することができる。また、せき板2も繰り返して使用することができ、大幅なコストダウンを図ることができる。

【0016】尚、本実施例では、高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂として、リュブマーを使用したが、これに限らず、他の高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂を使用してもよいことは勿論である。また、本実施例では、せき板2に型枠貼付用シート1を貼付る際に、PVC用ホットプレスを使用したが、これに限らず、両者を接着剤や両面テープなど、他の接着剤を用いて貼付てもよく、また、ホチキスや釘などの機械的手段により両者を貼付てもよい。

## 【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る型枠によれば、打設されたコンクリートと接触する型枠面に高摺動性特殊ポリオレフィン樹脂からなる型枠貼付用シートを貼付することで、前記コンクリートが十分に硬化した後でも、当該コンクリートから前記型枠貼付用シートを簡単に剥がすことができる。そして、前記型枠貼付用シートは、耐久性にも優れているため、繰り返し使用が可能であり、また、コンクリートがせき板に付着することもないため、脱型後における付着コンクリートの除去作業を省略することができ、且つ、せき板も繰り返し使用することができる結果、大幅なコストダウンを図ることができる。さらに、前記型枠貼付用シートは、優れた成形性、流動性を有するため、当該型枠貼付用シートの表面に任意の凹凸模様を簡単に形成することができる。従って、前記コンクリートの打設と同時に当該コンクリートの美観を向上することができ、経済的である。

そしてまた、前記型枠貼付用シートは、優れた耐摩耗性を有するため、コンクリートに含まれる骨材や砂などにより侵されることなく、また、優れた耐薬品性を有するため、アルカリ性を示すコンクリートに対しても安定であるため、常に、型枠貼付用シートの表面を一定の表面状態に保つことができ、打ち上がったコンクリートの表面には、常に所望の美観が付与することができる。

【0018】この結果、大幅なコストダウンを達成し、硬化後のコンクリートの品質を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

5

【図1】本発明の実施例に係る型枠貼付用シートをせき板に貼付ている状態を示す概念図である。

【図2】せき板に型枠貼付用シートを貼付した状態を示す構成図である。

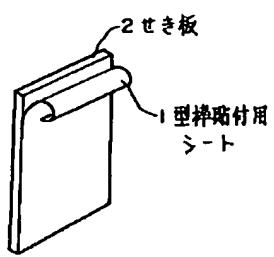
【図3】図2に示すせき板を使用して作製した型枠にコンクリートを打設した状態を示す部分拡大断面図である。

6

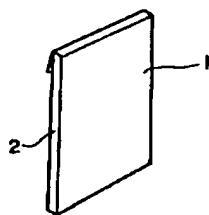
## 【符号の説明】

- |   |          |
|---|----------|
| 1 | 型枠貼付用シート |
| 2 | せき板      |
| 3 | コンクリート   |
| 4 | 骨材       |
| 5 | 型枠       |
| 6 | 砂        |

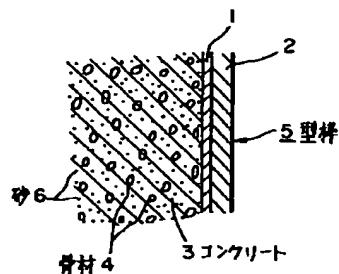
【図1】



【図2】



【図3】



CLIPPEDIMAGE= JP405071217A

PAT-NO: JP405071217A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05071217 A

TITLE: FORMWORK

PUBN-DATE: March 23, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IGARASHI, YASUHIDE

KATO, KIYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HAISHIITO KOGYO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03234375

APPL-DATE: September 13, 1991

INT-CL (IPC): E04G009/10;E04G009/05

US-CL-CURRENT: 249/112

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate reusing a formwork as well as improve the appearance of the surface of concrete placed by a method in which a specific polyolefinic resin sheet having excellent separability is attached to the contact face between the panels or the formwork and concrete and after concrete is placed the formwork is removed.

CONSTITUTION: A specific polyolefinic resin sheet 1 having good separability is attached to the contact face between the panels 2 of a formwork and concrete 3 placed by using an adhesive. Concrete 3 is placed into the formwork 5, and after the concrete 5 hardens, the sheet 1 and the formwork

5 are removed. The sheet 1 and the formwork 5 are used repeatedly. The appearance of the surface of the concrete 3 placed can thus be improved, and the formwork 5 and the sheet 1 can also be easily removed.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio